

명수법(命數法)의 통시적 변화 연구:

‘억(億)’을 중심으로

최 준 호*

I. 서론

이 글은 근대 이전에 사용되었던 ‘명수법(命數法)’ 체계가 현재와 달랐음을 당대의 문헌을 통해 기술하고, 명수법 체계가 어떠한 과정을 거쳐서 현재의 체계로 바뀌게 되었는지 밝히는 것을 목적으로 한다.¹⁾ 수를 나타내는 방법으로는 ‘명수법(命數法)’과 ‘기수법(記數法)’이라는 두 방법이 널리 사용된다. 명수법은 수를 말로 나타내는 것이고 기수법은 수를 기호로 나타내는 것으로, 예컨대 아라비아 숫자를 사용하여 ‘100,000,000’로 나타내면 기수법을 사용한 것이고 이를 ‘一億’이라고 하면 명수법을 사용한 것이다.

명수법에는 다양한 단위들이 사용되며, 한국에서 사용되어 온 명수법의 단위로는 ‘一, 十, 百, 千, 萬, 億, 兆 ……」 등이 있다. 이들 간의 관계를 살펴보면 ‘一, 十, 百, 千, 萬’까지는 앞 단위의 열 배가 다음 단위가 되는 것을 알 수 있고, ‘億’부터는 ‘一萬, 十萬, 百萬, 千萬’을 거쳐 ‘萬’의 만 배가 ‘億’이 되

* 서울대학교 국어국문학과 석사 과정

1) 이 글에서 살피고자 하는 수사는 한자어 수사에 한정된다. 주지하다시피, 한국어의 수사는 고유어 수사와 한자어 수사로 양분된다. 양자는 그 용법에서 뚜렷한 차이를 보이는데 일상생활에서 수를 셀 때는 주로 고유어 계열을 사용하고, 수를 읽을 때나 수학적인 계산을 할 때는 한자어를 사용한다. 현대 한국어에서 고유어 수사는 ‘하나’부터 ‘아흔아홉’까지 百 이하에만 사용되고, 중세 한국어에서 사용되었다가 소멸된 ‘온’이나 ‘즈믄’ 등의 고유어 수사 역시 관용적인 용법이나 관형어로만 사용되었다. 이들 고유어 수사는 통시적으로 의미가 변화하지 않았기에 이 글에서 다루지 않는다.

고, 다시 ‘億’의 만 배가 ‘兆’가 되는 등 앞 단위의 만 배가 다음 단위가 된다는 것을 알 수 있다.

지금은 ‘億’을 ‘萬萬’으로 정의하는 것이 너무도 당연하게 받아들여지지만, 과거에 ‘億’은 때로는 ‘十萬’(10⁵)으로, 때로는 ‘千萬’(10⁷)으로, 때로는 ‘萬萬’(10⁸)으로 정의되기도 했다. 그런데 어떠한 이유로 인하여 한국에서 ‘億’은 ‘萬萬’이라는 값으로 정착되었는데, 이러한 변화는 한국뿐 아니라 중국과 일본에서도 동일하게 이루어졌다. 즉, 한국, 중국, 일본에서는 과거에 ‘億’을 비롯하여 ‘億’보다 큰 ‘兆, 京’ 등의 단위 값이 혼동되어 사용되다가, 근대에 오면서 동아시아 삼국이 모두 동일하게 ‘一’부터 ‘萬’까지는 열 배씩, ‘萬’부터는 만 배씩 커지는 ‘만진법(萬進法)’을 가지게 된 것이다.

동아시아 삼국의 명수법 체계가 과거와 달라졌다는 점과, 지금은 韓·中·日이 모두 동일한 명수법 체계를 사용하고 있다는 점은 두 가지 측면에서 주목된다. 첫째, 한국에서 사용되는 한자어 수사가 중국을 통하여 수입된 것임은 의심할 여지가 없다. 그런데 중국에서 한국과 일본으로 수출된 한자어는 처음에는 중국에서 사용되던 의미와 비슷했을 것이나, 시간이 지나면서 각 국가 안에서 의미가 분화하는 경우가 나타난다. 예컨대 ‘人間’이라는 단어는 과거에는 ‘사람이 사는 세계’라는 의미를 지녔으나, 지금은 일본과 한국에서만 ‘사람’이라는 의미로 사용되고 중국에서는 여전히 과거와 동일한 의미로 사용되고 있다(최준호·황정수 2016). 그에 비해 명수법 체계는 동아시아 삼국에서 모두 변화가 나타났고, 또 그 변화의 결과가 일치한다는 점에서 주목되는 것이다.

둘째, 韓·中·日에서 명수법 체계가 변화한 원인을 서구 문물을 받아들이고 번역하는 과정에서 찾을 수 없다는 점 역시 주목을 요한다. 중국 문헌에서 이전 시기부터 나타나고 사용되어 왔으나 현재는 그 의미가 바뀐 ‘經濟’, ‘社會’, ‘文化’, ‘自然’ 등의 단어들은 일본이 서구의 문물을 받아들이는 과정에서 만들어 낸 ‘번역어’로 알려져 있다. 현재 동아시아 삼국이 공유하고 있는 많은 근대 개념어들은 이렇듯 일본을 통해서 수입된 것이 대부분이다. 그러나 명수법의 단위 값이 변화한 이유를 서구 문물을 받아들이고 번역하는 과정에서 찾기는 어렵다. 그렇다면 서구에서는 명수법의 단위 값이 천 배씩 커지는 ‘천진법(千進法)’이 사용되는데,²⁾ 어째서 韓·中·日의 명수법 단위 값은 만 배씩 커지는 ‘만진법(萬進法)’으로 변화하였는지를 설명하기 힘들다.

따라서 이러한 변화는 서구 문물과의 접촉 과정에서 발생한 것이 아니라, 동아시아 삼국 간 영향을 주고받는 과정에서 비롯한 것이라고 추정해 볼 수 있다. 그렇기에 명수법의 단위 값이 바뀐 현상의 이유를 밝히기 위해서는 한국의 자료뿐만 아니라 중국과 일본의 자료가 아울러 검토되어야 하며, 그 과정을 통해 어떠한 과정을 통해서 韓·中·日에서의 변화가 이루어졌는지를 밝혀내야 하는 것이다.

김병덕(1994, 1995, 1999)은 이전 세기의 산학서(算學書)와 일제 강점기 및 그 이후에 나온 산학(算學) 교과서를 바탕으로 명수법의 단위 값이 어떻게 바뀌었는지를 고찰하고 있다. 이 일련의 연구들은 한국의 명수법이라는 주제로 연구된 거의 유일한 연구라는 점에서 그 가치를 찾을 수 있다. 이 글 역시 김병덕(1994, 1995, 1999)의 연구 성과에 상당 부분을 기대고 있다.

다만, 이 연구의 아쉬운 점은 두 가지 방향에서 지적될 수 있다. 우선 명수법에 대해서 수학사(數學史)적인 시각으로만 접근하고 있기에 근대 이전 시기의 경우 산학서만을 자료로 삼고 있고, 따라서 산학서에는 등장하지 않지만 실제로 사용되었던 명수법의 단위 값에 대해서는 고찰이 이루어지지 않았다는 점이다. 두 번째는 중국과 일본의 산학서에서 명수법의 단위가 어떠한 값을 가졌고 그것이 어떻게 변화하는지에 대해 설명하고 있기는 하지만, 韓·中·日이라는 큰 틀 안에서의 영향 관계는 살피지 못했다는 한계점이 있다. 이 글에서는 선행연구의 이러한 두 가지 한계점을 의식하면서 연구를 수행해 나갈 것이다.

명수법에 관한 연구는 지금껏 수학사의 영역으로 간주되어 왔다. 그러나 ‘數’는 수학책에만 나오는 것이 아니며 언증들의 언어에서 실제로 사용되었던 개념이다. 따라서 단순히 산학서만을 대상으로 명수법의 단위를 고찰할 경우 이러한 단위들이 실제 생활에서는 어떻게 사용되었는지를 놓치게 된다. 이는 수학사 연구라고는 할 수 있어도 한국어사 연구가 될 수는 없다. 따라서 이 글에서는 산학서를 포함하여 언해자료, 한문자료, 근대의 잡지, 신문, 교과서 등을 종합적으로 검토하면서 명수법의 단위 값이 통시적으로 어떻게 변화해 왔는지를 종합적으로 고찰해 보고자 한다.

2) 영어의 경우 ‘thousand(10^3), million(10^6), billion(10^9)’ 등에서 알 수 있듯이 천 배씩 커진다.

II. 근대 이전 시기 한국 문헌에 나타난 ‘億’의 두 가지 의미

이 장에서는 우선 근대 이전의 한국 문헌을 바탕으로 ‘億’이 두 가지 의미로 사용되었음을 논의할 것이다. 본격적인 논의에 앞서 우리는 우선 현대 한국어에서 사용되는 ‘億’의 정의로부터 출발해보고자 한다. 『표준국어대사전』에서는 ‘億’을 다음과 같이 기술하고 있다.

(1) 억04(億) 「수사·관형사」

만(萬)의 만 배가 되는 수. 또는 그런 수의.

『 이 공사 몇 억 들었어요? 』 이 화석은 몇 억 년 전의 것이나?

『표준국어대사전』에서 제시하고 있는 ‘億’의 현대적인 의미는 ‘萬’의 만 배가 되는 수, 즉 ‘萬萬’이다. 그러나 조선시대에 간행된 문헌들을 살펴보면 ‘億’의 의미가 ‘萬萬’으로 사용되지 않았던 예들을 발견할 수 있다.

1. ‘十萬’의 값으로 사용된 ‘億’

15세기 한글 문헌에서는 아래와 같이 ‘億’이 현대 한국어와는 다른 값으로 사용된 것을 관찰할 수 있다.

(2) ㄱ. 光音天이 한비를 느리와 브리 下界에 ㅁ득ㅎ야 기피 十一億二萬 由旬이 러니 [億은 열 萬이라] 由旬은 마흔 里라] 〈月釋 卷1: 39ㄱ-ㄴ〉

ㄴ. 風俗 通에 닐오되 十萬을 닐오되 億이오 十億을 닐오되 兆ㅣ오 十兆를 닐오되 京이오 十京을 닐오되 姦라ㅎ니 姦는 모든 큰 數ㅣ니 곧 니르논 那由他ㅣ라(風俗 通에 云호되 十萬日億이오 十億日兆ㅣ오 十兆日京이오 十京日姦라 ㅎ니라 爲惣大之數ㅣ니 卽所謂那由他也ㅣ라) 〈法華 卷3: 186ㄱ〉

ㄷ. [法苑珠林에 닐오되 如來 미리 末法으로 帝釋과 諸國王스게 囑累ㅎ샤든 하늬 히미 어루 萬邪를 짓고 王스 威嚴이 어루 兆庶를 거느릴씩니라 열 億ㅣ兆ㅣ라] 〈月釋 卷23: 51ㄱ-ㄴ〉³⁾

(2ㄱ)에서는 ‘億’을 현대 한국어에서 쓰이는 의미와 같이 ‘萬萬’으로 풀이하지 않고, ‘열 萬’으로 풀이하고 있다. 즉, 『월인석보』의 협주를 작성한 사람은 ‘萬’의 열 배에 해당하는 단위를 ‘十萬’이 아니라 ‘億’으로 파악하고 있다는 것을 알 수 있으며 이때 사용된 ‘億’의 의미는 현대 한국어에서 사용되는 ‘十萬’에 해당한다.

(2ㄴ)은 불경에서 사용되던 命數法의 단위 체계를 명확하게 보여주고 있다. (2ㄴ)에서 알 수 있듯이, ‘一, 十, 百, 千, 萬’까지의 단위 수가 열 배씩 커지는 것과 동일하게 ‘萬’보다 더 큰 단위인 ‘億, 兆, 京, 姪’ 역시 이전 단위 값의 열 배가 다음 단위 값이 되는 것을 알 수 있다. (2ㄷ)을 통해서도 ‘兆’가 현대 한국어와 같이 ‘萬億’의 값으로 사용되지 않았고, 당대에는 ‘十億’이라는 값으로 사용되었음을 알 수 있다.

그런데 (2ㄱ, ㄷ)에서 數의 값을 협주에서 정의하고 있다는 점은 주목을 요한다고 생각된다. 고영근(1987/2010: 39)에서 지적하고 있듯이 협주는 불경의 원전에서 번역한 주석문이 아니며, 언해자가 독자의 이해를 돕기 위해 원전을 전제하지 않고 부가적으로 설명한 역주(譯註)의 성격을 띠고 있다. 그렇기에 협주는 당대 사람들이 어떤 개념과 인식을 가지고 있었는지를 직접적으로 보여 주는 통로가 될 수 있으며, (2ㄱ, ㄷ)은 당대 사람들이 ‘億’이나 ‘兆’와 같은 수를 어떻게 인식하고 있었는지를 드러내 준다고 할 수 있다.

- (3) 그 날 다드라 金 부플 티니 나랏 사랏 十八億이 다 모도니 [舍衛國 사랏미 十八億이러니 그 나랏 法에 불 터 사랏물 모도오디 통 부플 티면 十二億 사랏미 묻고 銀 부플 티면 十四億 사랏미 묻고 金 부플 티면 十八億 사랏미 다 몬더니라] 六師인 무리 三億萬이러라 (舍衛國中十八億人。時彼國法擊鼓會衆。若打銅鼓十二億人集。若打銀鼓十四億人集。若振金鼓一切皆集。六師徒衆有三億萬人。) 〈釋詳 卷6: 28〉

- 3) 15세기의 한글 문헌을 대상으로 ‘億’을 검색하면 대부분 불경을 언해한 문헌에서 나타난다. 불경 언해 문헌에서 ‘億’의 용례를 조사하면 ‘千百億, 百千萬億, 億千’ 등 단위가 겹쳐서 사용되는 표현들이 많은데, 이는 정확한 숫자를 표시한 것이 아니라 상상할 수 없을 정도로 큰 수라는 것을 강조해서 나타내기 위해 사용된 것이다. 따라서 이 글에서는 ‘億’이 관용적으로 쓰인 예들은 제외하고, ‘億’의 의미를 협주에서 풀이한 것이나, ‘億’이 명확하게 수로 사용되었다고 추정되는 예들만을 검토한다.

(3)은 ‘사위국(舍衛國)’의 인구수를 설명하면서 ‘億’이 사용된 문장이다. 여기에서 ‘十八億’이라는 인구수를 현대에서와 같은 값으로 파악하기는 힘들다. 오늘날에도 한 나라의 인구가 ‘18억’이나 되는 나라는 존재하지 않기 때문이다. 또한 이를 단순히 사위국의 인구가 많았다는 과장의 표현 정도로 이해하는 것도 옳지 않다고 생각된다. ‘十八億’의 의미는 앞서 (2)에서 관찰하였듯이 당대에 ‘億’이 ‘十萬’으로 사용되었다는 점을 고려하여 180만 정도로 파악해야 할 것이다.

한편 (3)에서는 ‘億’과 ‘億萬’이 같은 값으로 사용되었다는 것 또한 알 수 있다. 육사(六師)의 무리를 나타내는 수인 ‘三億萬’은 사위국의 인구인 ‘十八億’보다는 작아야 하기에, ‘三億萬’은 ‘三億’에 해당된다고 파악할 수 있기 때문이다. 또한 『석보상절』의 저경에도 언해문과 같이 ‘十八億’, ‘三億萬’ 등의 숫자가 사용된 것을 확인할 수 있다. 이는 이러한 수 체계가 한국에만 존재한 것이 아니라는 점을 보여주는 것이다.⁴⁾

그런데 15세기 한글 문헌에서는 ‘億’을 ‘十萬’과 다른 값으로 파악한 경우도 존재한다.

- (4) [부텃 모믈 세 가지로 숯느니 淸淨法身 毗盧遮那와 圓滿報身 盧舍那와 千百億化身 釋迦牟尼시니라 [중략] 千百億은 百億곰 호니 一千이라 혼 마리니 즈믄 萬이 億이라] 〈月釋 卷2: 52ㄴ-54ㄴ〉

앞에서 살펴본 (2-1)과 (4)는 같은 『월인석보』의 협주이나, (2-1)에서는 ‘億’을 ‘열 萬’으로 정의하였는데, (4)에서는 ‘즈믄 萬’으로 정의하고 있음을 확인할 수 있다. 같은 책 안에서도 ‘億’에 대한 풀이가 달라지는 것은 당대 사람들이 생각하는 ‘億’의 의미가 통일되어 있지 않았음을 보여준다고 할 수 있다. 그러나 ‘億’을 ‘즈믄 萬’으로 풀이하는 것은 이 경우가 유일하다고 생각되기 때문에 다소 예외적인 경우라고 생각된다.

위에서 살펴본 예들은 모두 불경 언해 문헌에서 나타난 것이나, 이러한 문헌에만 ‘億’이 ‘十萬’에 해당하는 값으로 사용된 것은 아니다.

- (5) 百이 열이면千이라 하고,千이 열이면萬이라 한다.萬이 열이면 億이라

4) 이에 대해서는 제3장에서 후술하기로 한다.

하고, 億이 열이면 兆가 된다. 兆가 열이면 京이라 하고, 京이 열이면 秭라 한다. 秭가 열이면 垓라 하고, 垓가 열이면 補라 한다. 대체로 경조윤(京兆尹)이란 칭호는 역시 사람이 많기 때문에 이렇게 말하는 것이다.

또 『필담(筆談)』에서 말하기를, “算家에서는 萬이 萬이면 億이라 하고, 萬萬億을 兆라 하고, 萬萬兆를 垓라고 한다.”라고 했다.

『완위여편(宛委餘編)』에 말하기를, “後漢에서 남단우(南單于)에게 1億 9,000餘萬을 제공했다.”라고 했다. 그렇다면 1億은 1萬이 萬 번인 것이다.

『운회(韻會)』에 말하기를, “10萬을 億이라고 하는 것은, 옛 숫자이다. 秦나라 때에 제도를 고쳐서 비로소 萬萬을 1億이라고 한다.”라고 했다. (十百曰千, 十千曰萬, 十萬曰億, 十億曰兆, 十兆曰京, 十京曰秭, 十秭曰垓, 十垓曰補. 蓋京兆尹之稱, 亦以人眾而言也. 又筆談云, 算家以萬萬爲億, 萬萬億爲兆, 萬萬兆爲垓. 宛委餘編云, 後漢供南單于一億九十餘萬, 然則一億爲一萬萬也. 韻會曰, 十萬曰億, 古數也. 秦時改制, 始以萬萬爲億云.)

〈『芝峯類說』(1614) 卷17 「數名」〉⁵⁾

(5)는 『芝峯類說』의 「數名」 항목에서 가져온 것이다. 여기에서 지봉 이수광(芝峯 李睟光, 1563~1628)은 명수법(命數法)의 체계를 설명하고, 그 뒤에 『筆談』, 『宛委餘編』, 『韻會』에 나타난 명수법 체계를 인용하고 있다.

(5)에서 芝峯이 먼저 설명하고 있는 명수법 체계는 (2나)에서 살펴본 『法華經諺解』의 명수법 체계와 동일하다는 것을 알 수 있다. 한편 (5)에서는 열 배씩 커지는 명수법 체계 이외의 다른 체계도 설명하고 있는데, 이에 대해서는 3.3에서 더 후술하기로 한다. (5)를 통해 열 배씩 커지는 단위 체계가 불경 언해에만 사용되었던 것이 아님을 알 수 있다. 다만 앞에서 살펴본 예들은 명수법 단위 체계를 정의하고 있는 것이기에, 이러한 수 체계가 일상 생활에서 실제로 사용된 것인지, 단지 관념적인 것에 불과한지는 알 수 없다는 한계를 지닌다.

백곡 김득신(柏谷 金得臣, 1604~1684)은 다독을 했던 선비로 당대는 물론이고 후대에도 이름을 남겼던 선비이다. 그가 작고한 이후 출간된 『柏谷集』의 부록에는 「讀書記」가 실려 있는데 여기서 柏谷은 자기가 어떤 책을 몇 번

5) 이미 번역이 되어 있는 경우에는 번역서를 참조하였고, 이에 대해서는 참고문헌에서 모아져 밝히고자 한다. 번역이 되어 있지 않아서 직접 번역한 경우에는 ‘번역은 인용자’라고 표기할 것이다.

읽었는지 기록으로 남겨 두고 있다.

- (6) 「백이전(伯夷傳)」은 1억 1만 3천 번을 읽었다. 「노자전(老子傳)」, 「분왕(分王)」, 「벽력금(霹靂琴)」, 「주책(周策)」, 「능허대기(凌虛臺記)」, 「의금장(衣錦章)」, 「보망장(補亡章)」은 2만 번을 읽었다. 「제책(齊策)」, 「귀신장(鬼神章)」, 「목가산기(木假山記)」, 「제구양문(祭歐陽文)」, 「중용서(中庸書)」는 1만 8천 번을 읽었다. (伯夷傳讀一億一萬三千番。老子傳, 分王, 霹靂琴, 周策, 凌虛臺記, 衣錦章, 補亡章讀二萬番。齊策, 鬼神章, 木假山記, 祭歐陽文, 中庸序讀一萬八千番。) <『柏谷集』 「讀書記」>

(6)에서 주목되는 부분은 柏谷이 「伯夷傳」을 ‘1억 1만 3천 번’ 읽었다는 구절이다. 이 때문에 그는 자신의 서재를 ‘억만재(億萬齋)’라 칭하기도 하였다. 여기에서 사용된 ‘億’ 또한 현대와 같은 ‘萬萬’이 아니라 ‘十萬’의 값으로 사용된 것이다. 다시 말해, 지금 우리가 사용하고 있는 단위 체계로 표현하자면 김득신은 「伯夷傳」을 11만 3천 번을 읽은 것이다. 이는 ‘億’이 ‘十萬’이라는 값으로 실제 생활에서도 사용되었음을 알려 준다고 할 것이다.

다산 정약옹(茶山 丁若鏞, 1762~1836)은 『與猶堂全書』에서 柏谷의 「讀書記」를 변증하는 내용의 글을 실는다.

- (7) 김백곡은 그의 「독서기(讀書記)」에 자기가 읽었던 여러 책의 읽은 번수(番數)를 기록하였는데, 『사기(史記)』 「백이전(伯夷傳)」의 경우는 무려 1억 3천 번을 읽었다 하였다. [중략] 비록 그러나 그옥이 생각해 보건대, 독서를 잘 하는 선비라면 하루에 「백이전(伯夷傳)」을 1백 번을 읽을 것이다. 그렇다면 1년에 3만 6천 번을 읽을 수 있어서 3년을 계산하면 간신히 1억 8천 번을 읽을 수 있다 하겠으나, 그 사이에 질병(疾病)의 우환(憂患)과 왕래(往來)의 문답(問答)이 어찌 없을 수 있겠는가. (金柏谷 「讀書記」, 記讀諸書之數, 而 『史記·伯夷傳』 至一億一萬三千番。[중략] 雖然, 竊嘗思之, 士之善讀書者, 一日當讀 「伯夷傳」 百番, 卽一年可以讀三萬六千番, 計三年僅可讀一億八千番矣。其間亦豈無疾病憂患往來問答哉?) <『與猶堂全書』 第1集 卷12 「金柏谷讀書辨」>

(7)에서 茶山은 ‘3만 6천 번’을 세 번 곱했을 때, ‘10만 8천 번’이 되는 것이

아니라 ‘1억 8천 번’이 된다고 파악하고 있다. 이것은 茶山의 수 체계 안에서 ‘億’은 ‘十萬’으로 사용되었음을 명확히 보여준다. 이상에서 우리는 ‘億’이 ‘十萬’의 값으로 사용된 것이 김병덕(1999: 54)에서 설명하듯이 관념적인 의미로만 사용된 것이 아님을 명확히 알 수 있다. 적어도 茶山이 살았던 19세기 중반까지는 실제 생활에서 ‘億’이 ‘十萬’의 값으로 사용되었다는 것이다.

2. ‘十萬’보다 큰 값으로 사용된 ‘億’

근대 이전 자료 중에서 ‘億’이 ‘十萬’으로 사용되었을 때를 제외한다면, ‘億’의 값이 무엇인지를 명확히 알려 주는 자료는 많지 않다. ‘億’의 값이 어떠한지를 추정하기 위해서는 이전 단위의 몇 배에서 ‘億’으로 바뀌게 되는지를 파악할 수 있어야 한다. 즉, (7)에서처럼 ‘3만 6천 번’을 세 번 곱했을 때 ‘10만 8천 번’이 되는 것이 아니라 ‘1억 8천 번’이 되는 것을 확인할 수 있어야 ‘萬’의 열 배로 ‘億’이 사용되었다는 것을 확신할 수 있다. 따라서 이 체계에서는 ‘十萬, 百萬, 千萬’ 등의 수가 나타날 수 없다. 설령 나타난다고 할지라도 이는 상상할 수 없는 커다란 수를 나타내기 위해 ‘千百億, 百千萬億, 億千’와 같이 관용적으로 사용되는 것인지 구체적인 숫자를 지칭하기 위한 단위로 사용되는 것은 아니다.

그런데 조선시대의 자료 중에는 구체적인 숫자를 지칭할 때, ‘億’이 사용되어야 할 자리에 ‘十萬’ 혹은 ‘百萬’이 사용되는 경우가 나타난다. 이 경우 ‘億’은 적어도 ‘十萬’이나 ‘百萬’보다 큰 값으로 사용되었다는 것을 알 수 있다. 만일 ‘億’이 ‘十萬’으로 사용되었다면, ‘十萬’이라는 단위가 나타날 수가 없기 때문이다. ‘億’이 ‘十萬’ 혹은 ‘百萬’보다 큰 값으로 사용된 대표적인 경우가 『朝鮮王朝實錄』에 서술되어 있는 호구수와 인구수에 관한 기사이다.

- (8) 7. 충청도의 전답(田)은 22만 3천 90결이고, 호(戶)는 1만 9천 5백 61이며, 구(口)는 4만 8천 4백 76이다. 전라도의 전답(田)은 17만 3천 9백 90결이고, 호(戶)는 1만 5천 7백 3이며, 구(口)는 3만 9천 1백 51이다. 경상도의 전답(田)은 22만 4천 6백 35결이고, 호(戶)는 4만 8천 9백 92이며, 구(口)는 9만 8천 9백 15이다. (忠淸道田二十二萬三千九十結, 戶一萬九千五百六十一, 口四萬四千四百七十六. 全羅道田一十七萬三千九百

九十結, 戶一萬五千七百三, 口三萬九千一百五十一。慶尙道田二十二萬四千六百二十五結, 戶四萬八千九百九十二, 口九萬八千九百十五。)〈『太宗實錄』太宗 4년(1404) 4월 25일〉

- ㄴ. 한성부(漢城府)에서 금년 호구(戶口)의 수를 올렸는데, 서울과 8도(道)를 합하여 호수가 1백 23만 4천 5백 12호이고, 인구가 4백 70만 3천 5백 5구(口)이었다. (漢城府上今年戶口之數。合京中及八道, 戶一百二十三萬四千五百十二, 人口四百七十萬三千五百五口。)〈『肅宗實錄』肅宗 1년(1674) 10월 27일〉
- ㄷ. 한성부에서 민수(民數)를 바쳤는데, 호수(戶數)는 1백 71만 5천 3백 71호이고, 인구는 7백 23만 8천 5백 23명이었다. (漢城府獻民數, 戶一百七十一萬五千三百七十一, 口七百二十三萬八千五百二十三。)〈『正祖實錄』正祖 1년(1777) 12월 29일〉
- ㄹ. 한성부(漢城府)에서 오부(五部), 팔도(八道), 제주(濟州) 등 세 고을의 인구수를 보고하였다. 원래의 총 호구수(戶口數)가 179만 3,922호이고, 인구는 남녀 합하여 671만 7,453명인데 그 중 남자가 337만 5,572명이고 여자가 334만 1,801명이다. (京兆獻民數。五部、八道及濟州等三邑都, 元戶一百七十九萬三千九百二十二戶, 人口男女並六百七十一萬七千四百五十三口, 男三百三十七萬五千五百七十二口, 女三百三十四萬一千八百一口。)〈『高宗實錄』高宗 22년(1885) 12월 30일〉

(8)은 『朝鮮王朝實錄』에 등장하는 인구수와 호구수에 관한 기사 중에서 명수법 체계를 살펴볼 수 있는 예문을 추린 것이다. (8ㄱ)은 1404년에 작성된 기사인데, 여기에서 이미 ‘二十二萬’, ‘一十七萬’ 등의 표현이 사용되고 있음을 확인할 수 있다. 만일 ‘億’이 ‘十萬’으로 사용되는 수 체계가 명확하게 확립이 되어 있었고, 이 체계만 사용이 되었다면 위의 숫자들은 각각 ‘二億二萬’, ‘一億七萬’으로 나타났어야 한다. 그러나 조선이 건국된 지 얼마 되지 않은 1404년에 (8ㄱ)과 같은 수 표현이 나타난다는 것은 ‘億’이 ‘十萬’의 값으로 사용되지 않는 다른 체계가 조선 초기부터 사용되고 있었음을 뜻한다. (8ㄴ, ㄷ, ㄹ)은 각각 17세기, 18세기, 19세기의 예들이다. 여기서는 ‘十萬’뿐만이 아니라 ‘百萬’도 사용되고 있음을 확인할 수 있다.

한편, 실학자들의 저서에는 ‘億’의 값을 보다 명확하게 추정할 수 있는 예문들이 나타난다.

(9) 이것으로 미루어 보면 태양천의 직경은 3천 6백 16만 리다. 그 절반이 지구의 중심이 되면 그 사이는 1천 8백 8만 리가 되고, 사람이 지구의 중심에 가기는 1만 5천 리가 되면, 태양과 사람 사이는 실제로 1천 8백 6만 5천 리가 된다. [중략] 여기서 1도를 빼면 열수천의 둘레가 되어서 그 거리는 5억 3천 5백 81만 2천 6백 97리가 된다. (以此推之太陽天徑三千六百一十六萬里。半之爲地心則爲一千八百八萬里。人去地心一萬五千里。則太陽之去人實爲一千八百六萬五千里也。[중략] 則一度之行準地一千三百七十八萬七千三百零三里也。除一度爲列宿天之圍。則爲五億三千五百八十一萬二千六百九十七里也。) (『星湖僊說』 卷2 天地門 「日天之行」)

(9)는 성호 이익(星湖 李瀾, 1681~1763)의 『星湖僊說』(1760)에 나오는 것이다. (9)에서는 ‘千萬’이라는 단위와 ‘億’이라는 단위가 함께 쓰이고 있는 것을 알 수 있는데, 이를 통해 ‘億’이 ‘千萬’보다 큰 값으로 사용되고 있음을 알 수 있다.

(8)과 (9)의 예문들은 모두 인구수나 호구수, 혹은 천문(天文)에 관한 수들로 일상생활에서는 흔히 사용하지 않는 큰 단위의 수들이다. 이로 미루어 본다면, 조선시대에는 일상생활에서 흔히 사용하지 않는 큰 단위의 수를 표기해야 할 경우에는 ‘億’이 ‘十萬, 百萬, 千萬’보다 더 큰 값으로 사용되는 명수법 체계가 사용되었다고 할 수 있다.

이상의 내용과 2.1의 내용을 종합해보면, 조선시대에는 두 가지 명수법 체계가 필요에 따라 달리 사용되었음을 알 수 있다. 첫 번째는 ‘億’이 ‘十萬’의 값으로 사용된 것이고, 두 번째는 ‘億’이 ‘千萬’보다 큰 값으로 사용된 것이다. 이 두 체계는 사용된 영역이 서로 다르다. ‘億’이 ‘十萬’으로 사용된 경우는 불경에서 사용되거나, 혹은 그다지 큰 수가 필요하지 않은 일상생활에서 사용되었다. 반면 ‘億’이 ‘千萬’보다 큰 값으로 사용된 경우는 인구수나 호구수를 파악하거나, 천문에 관한 숫자 등을 다뤄야 할 때였다. 이러한 경우에는 일상생활에서 흔히 사용되지 않는 큰 수가 필요했기 때문에 ‘十萬’으로 ‘億’을 사용하기에는 ‘億’의 값이 너무 작았다. 따라서 ‘億’이 ‘十萬’이 아닌, 그보다 큰 값으로 확대되어 사용된 것이다.

III. 명수법(命數法) 체계의 변화 양상

이 장에서는 韓·中·日의 산학서를 중심으로 명수법 체계가 통시적으로 어떻게 변화해 왔는지를 살펴보기로 한다. 제2장에서 살펴본 두 체계, 즉 ‘億’을 ‘十萬’으로 파악하는 체계와 ‘億’을 ‘十萬’보다 큰 값으로 파악하는 체계는 한국에서 독창적으로 발명해 낸 것이 아니라, 중국을 통해서 한국과 일본으로 전파된 것이다.

1. 고대 중국의 산학서에 나타나는 명수법 체계

제2장에서 관찰한 명수법의 두 가지 체계는 이미 고대 중국의 산학서에서 그 모습을 찾을 수 있다. 吳文俊 主編(1999: 92)에 의하면 중국은 문자에 의한 기록이 시작된 이후, 숫자를 기록할 때는 주로 십진법을 사용하였다고 한다. 은대(殷代)의 갑골문과 서주(西周)의 금문은 모두 ‘一, 二, 三, 四, 五, 六, 七, 八, 九, 十, 百, 千, 萬’ 등의 글자를 합쳐서 十萬 이내의 자연수를 표기하였는데, 모두 십진법 체계를 활용하였으며, 이후 사회와 수학의 발전에 따라 十萬보다 더 큰 수가 필요하게 되었다. ‘萬’보다 큰 수(大數)에 대한 최초의 기록은 후한(後漢)의 서악(徐岳)이 저술한 『數術記遺』⁶⁾에 나타나 있다.

- (10) 황제가 법을 만들때, 수에는 열 가지 등급을 두었다. 그 쓰임에 이르러서는, 곧 세 가지가 있다. 열 가지 등급은 억(億), 조(兆), 경(京), 해(垓), 자(秭), 양(壤), 구(溝), 간(澗), 정(正), 재(載)이다. 세 가지 쓰임은 上, 中, 下로 불린다. 下數는, 십십(十十)으로 변화한다. 예를 들면 十萬을 億, 十億을 兆, 十兆를 京이라고 하는 것이다. 中數는, 만만(萬萬)으로 변화한다. 예를 들면 萬萬을 億, 萬萬億을 兆, 萬萬兆를 京이라고 하는 것이다. 上數는, 수가 다다르면 변화한다. 예를 들면 萬萬을 億, 億億을 兆, 兆兆를 京이라고 하는 것이다. 下數는 얇고 짧아, 일을 헤아리면 다하지 못한다. 上數는 넓고 커서, 세상에서 사용하지 못한다. 따라서 일을 전할

6) 『數術記遺』의 편찬 연대는 정확히 알 수 없다. 다만 後漢의 연대가 A.D. 25~220 이기에 이즈음에 편찬되었다고 추정할 뿐이다.

때에는, 오직 中數로만 할 따름이다. (黃帝爲法, 數有十等。及其用也, 乃有三焉。十等者, 億, 兆, 京, 垓, 秭, 壤, 溝, 澗, 正, 載。三等者, 謂上, 中, 下也。其下數者, 十變之。若言十萬曰億, 十億曰兆, 十兆曰京也。中數者, 萬萬變之。若言萬萬曰億, 萬萬億曰兆, 萬萬兆曰京。上數者, 數窮則變。若言萬萬曰億, 億億曰兆, 兆兆曰京也。下數淺短, 計事則不盡。上數宏闊, 世不可用。故其傳業, 惟以中數耳。) <『數術記遺』>(번역은 인용자)⁷⁾

(10)에서는 ‘億’ 이상의 단위 값 체계가 ‘上數, 中數, 下數’의 세 종류가 있다고 명시하고 있는데, (10)의 설명을 바탕으로 단위 값을 표로 나타내보면 <표 1>과 같다.

‘上數, 中數, 下數’는 萬보다 큰 단위의 값에 대해서 설명하는 체계이기에, ‘萬’ 이하의 값은 모두 동일하다. ‘下數’의 체계에서는 앞의 수와 마찬가지로 똑같이 열 배씩 커지고, ‘中數’의 체계에서는 ‘萬’에서 ‘億’으로 갈 때는 만 배(10^4), 그 이후는 억 배(10^8)씩 커지며, ‘上數’의 체계에서는 앞 단위의 제곱이 다음 단위가 된다. 따라서 제2장에서 살펴본 열 배씩 커져서 ‘億’이 ‘十萬’의 값으로 쓰인 체계는 ‘下數’의 체계라고 할 수 있고, ‘億’이 ‘千萬’보다 큰 값으로 쓰인 체계는 ‘中數’의 체계, 혹은 ‘上數’의 체계라고 할 수 있는 것이다.

<표 1> 上數, 中數, 下數의 체계 및 현대 명수법의 단위 체계

	一	十	百	千	萬	億	兆	京	垓
上數	1	10	10^2	10^3	10^4	10^8	10^{16}	10^{32}	10^{64}
中數	1	10	10^2	10^3	10^4	10^8	10^{16}	10^{24}	10^{32}
下數	1	10	10^2	10^3	10^4	10^5	10^6	10^7	10^8
현재	1	10	10^2	10^3	10^4	10^8	10^{12}	10^{16}	10^{20}

7) 550년 경 북조(北朝)의 견란(甄鸞)이 저술한 『五經算術』에도 이와 비슷한 기술이 나타난다.

按黃帝爲法, 數有十等。及其用也, 乃有三焉。十等者, 謂億, 兆, 京, 垓, 秭, 壤, 溝, 澗, 正, 載也。三等者, 謂上, 中, 下也。其下數者, 十變之。若言十萬曰億, 十億曰兆, 十兆曰京也。中數者, 萬萬變之。若言萬萬曰億, 萬萬億曰兆, 萬萬兆曰京也。上數者, 數窮則變。若言萬萬曰億, 億億曰兆, 兆兆曰京也。若以下數言之, 則十億曰兆。若以中數言之, 則萬萬億曰兆。若以上數言之, 則億億曰兆。

그러나 ‘上數, 中數, 下數’의 세 체계는 모두 현재 사용되고 있는 명수법의 체계와 같지 않다. 우연히 ‘億’의 경우에만 ‘上數’, ‘中數’ 그리고 현재 사용되는 명수법 체계에서 그 값이 10^8 으로 같지만, 현재 사용되는 명수법에서는 ‘億’ 이상의 단위도 만 배(10^4)씩 균등하게 커지는 반면, ‘中數’의 체계에서는 억 배(10^8)씩, ‘上數’의 체계에서는 앞의 단위의 제곱씩 커지는 것이다.

그렇다면 ‘上數, 中數, 下數’의 체계는 어느 시기에 중국에서 한국으로 전파되었는가? 고대 중국에서 쓰인 수학책인 『九章算術』⁸⁾에는 이미 ‘六百八十一億 四千八百三十四萬 九千四百六十六’이라는 숫자가 나타난다. 김용운·김용국(2009: 137)에 따르면 신문왕 2년(682)에 시작된 교육제도인 ‘국학(國學)’에서 본과 중 하나로 산학을 가르쳤는데, 『三國史記』에는 “算學博士 또는 助教 한 사람을 두어 『綴術』·『三開』·『九章』·『六章』을 가르친다.”라는 내용이 나온다고 한다. 여기서의 『九章』은 물론 『九章算術』을 가리킨다.

따라서 적어도 통일신라시대에는 ‘上數, 中數, 下數’의 체계가 중국으로부터 전파되어 있었다고 할 수 있다. 앞의 (5)에서 “算家에서는 萬이 萬이면 億이라 하고, 萬萬億을 兆라 하고, 萬萬兆를 垓라고 한다.”라는 문장의 의미는 즉, ‘中數’의 체계를 설명하고 있는 것이다.

2. 현대 명수법 체계로의 변화

3.1에서 고대 중국의 산학서에 나타나는 ‘上數’, ‘中數’, ‘下數’의 체계는 모두 현대에 사용되는 명수법 체계와 다르다는 점을 논의하였다. 그렇다면 지금 사용되고 있는 명수법과 같은 체계는 언제부터 나타났으며, 또 어떠한 과정을 거쳐서 변화하였는가? 이 절에서는 이 질문에 대한 답을 구해보고자 한다.

이 질문의 해답을 찾기 위해서는 일본의 『塵劫記』와 중국의 『筆算』 및 『數理精蘊』을 살펴볼 필요가 있다. 미야타 요시미(宮田義美)(2013)에 따르면, 일

8) 현재 남아 있는 중국의 고대 수학서는 열 종류가 있는데 이를 흔히 『算經十書』라고 한다. 이 중 『九章算術』은 열 종류 중 두 번째로 오래된 것이며, 오늘날에는 위(魏) 유휘(劉徽)의 『九章算術註』(263)가 전하고 있다. 이는 그 이전에 정본(定本)이 있었음을 뜻하지만, 『算經十書』의 정확한 저자와 저작연대는 불명이라고 한다(『두산백과』 참조).

본에서 현재 사용되고 있는 한자어 수사는 요시다 미즈요시(吉田光由)가 저술한 『塵劫記』의 「대수의 이름(大數の名)」에서 처음 소개되었으며, 또한 이 저술로부터 확산되었다고 한다.⁹⁾ 『塵劫記』는 1627년, 1631년, 1634년의 세 번에 걸쳐서 출간되었는데, 마지막 판에 이르러서는 ‘一, 十, 百, 千, 萬’까지는 열 배씩 커지고 ‘萬’부터는 만 배씩 커지는 현재와 동일한 명수법 체계가 나타난다.

- (11) 관영(寬永) 4년(1627)년의 『塵劫記』에서는 萬부터 極까지는 십진법, 그 이상은 8항 누진법(累進法)으로 적었으나, 寬永 8년(1631년)에 이르면 億부터 極까지는 명확히 4항 누진법으로 적었다. 관영 11년(1634년) 소형본이 되면, 모두 4항 누진법이 되었다. 즉, 萬萬을 億, 萬億을 兆, 萬兆를 京, [중략] 으로 한 것이다. 이 4항 누진법은 요시다 미즈요시(吉田光由)가 시작한 것으로서, 중국에서 들어온 산학서의 체계를 개정한 것이다. (이후에 발간된 중국의 『曆算全書』, 『數理精蘊』에서는 4항 누진법을 채택하고 있다.) [寬永四年の塵劫記には萬より極までを十進法, それ以上を8桁累進法で記しているが, 寬永8年本に至ると億より極までは明らかに 4桁累進法で記している。寬永11年小形本になると, **すべて4桁累進法となっている。すなわち萬萬を億, 萬億を兆, 萬兆を京, [중략] とするのである。この4桁累進法は吉田光由が創めたもので, 中国より移入せる算書のもの**を改めたものである。(後年に出た中国の曆算全書, 數理精蘊には4桁進法を採用している。)] 〈日本学士院日本科学史刊行会 編(1979: 43-44), 미야타 요시미(宮田義美)(2013: 270)에서 재인용〉 (번역은 인용자)

(11)에서 말하고 있는 ‘중국에서 들어온 산학서의 체계’란 앞에서 언급했던 ‘上數, 中數, 下數’의 체계를 뜻한다. 3.1에서 이들 체계 모두는 현대에 쓰이는 명수법 체계와는 차이가 있음을 이야기 했는데, 현재 쓰이고 있는 명수법의 단위 체계와 동일한 체계는 『塵劫記』에서 처음으로 문증된다. 다만 미야타 요시미(宮田義美)(2013: 270)에서는 세 번의 걸친 간행으로 인해 명수법의 체계가 바뀌었다고만 서술하고 있을 뿐, 어떤 이유 때문에 바뀌었는지는 서술되어 있지 않다.

9) 『塵劫記』는 에도시대의 일대 베스트셀러였으며, 메이지 시대에만도 몇 번에 걸쳐서 간행되었고 또 현대에도 그 영인본이 출간되었다고 한다.



〈사진 1〉『塵劫記』(1627)



〈사진 2〉『塵劫記』(1634)

〈사진 1〉은 1627년, 〈사진 2〉는 1634년에 간행된 『塵劫記』이다. 〈사진 1〉에서는 ‘萬’ 아래에 작은 글씨로 ‘천십을 이른다(千十をいふ).’라고 되어 있고, 이는 ‘極’까지 동일하다. 이는 『塵劫記』(1627)의 체계는 ‘萬’부터 ‘極’까지 열 배씩 커지는, ‘小數’의 체계임을 보여준다. 한편 〈사진 2〉의 경우 ‘億’부터 ‘極’까지 명수법 체계가 만 배씩 늘어나는 현대의 명수법 체계로 바뀌었음을 보여준다.¹⁰⁾

한편, 『塵劫記』보다 다소 늦은 시기에 출간된 중국의 산학서에는 ‘中數’의 개념이 고대 중국의 산학서와는 달리 파악되고 있다는 것이 주목된다.

- (12) ㄱ. 萬 이상은, 十萬이 億이 되고, 十億이 兆가 되고, 十兆가 京이 되며, 이로부터 해(垓)와 자(秭), 양(壤), 구(溝), 간(澗), 정(正), 재(載)까지

10) 미야타 요시미(宮田義美)(2013: 273)에 의하면 요시다 미츠요시(吉田光由)가 『塵劫記』를 저술할 때 정대위(程大位, 1533~1592)의 『算法統宗』(1592)을 참고했다고 한다. 1977년 이와나미 서점(岩波書店)에서 간행된 『塵劫記』는 오오야 신이치(大矢眞一)가 주를 단 것인데, 오오야 신이치(1977: 14)에서는 『算法統宗』의 「大數」에 萬萬을 億, 萬億을 兆라고 표기했다고 말하고 있다. 그러나 이는 잘못된 것으로 보인다. 살펴본 바에 의하면 『新編 算法統宗』이든 『原本 算法統宗』이든, 여전히 萬까지는 만 배, 兆부터는 억 배씩 커지는 체제가 유지되고 있기 때문이다.

모두 십으로써 변하는 경우가 있는데, 이를 일러 小數라 한다. 萬萬이 億이 되고, 億億이 兆가 되고, 兆兆가 京이 되고, 그 위로도 모두 그러하니, 모두 제곱으로써 변하는 경우가 있는데, 이를 일러 大數라 한다. 오늘날 사용하는 것은 萬萬이 億이 되고, 萬億이 兆가 되고, 萬兆가 京이 되고, 그 위로도 모두 그러하니, 모두 萬으로써 변하며 이를 일러 中數라 한다.(萬以上, 有以十萬爲億, 十億爲兆, 十兆爲京, 自此而垓而秭, 壤, 溝, 澗, 正, 載, 皆以十而變謂之小數。有以萬萬爲億, 億億爲兆, 兆兆爲京, 以上盡然, 皆以自乘而變謂之大數。今所用者, 以萬萬爲億, 萬億爲兆, 萬兆爲京, 以上盡然, 皆以萬而變謂之中數。) <『筆算』>(번역은 인용자)

- 나. 億 이상은 十으로써 나아가는 경우가 있으니, 十萬을 億이라 하는 것과, 十億을 兆라고 하는 것 등이다. 萬으로써 나아가는 경우가 있으니, 萬萬을 億이라 하는 것과, 萬億을 兆라고 하는 것 등이다. 제곱으로써 나아가는 경우가 있으니, 萬萬을 億이라 하는 것과, 億億을 兆라고 하는 것 등이다. 오늘날 법을 세울 때에는 中數를 따른다.(自億以上, 有以十進者, 如十萬曰億, 十億曰兆之類。有以萬進者, 如萬萬曰億, 萬億曰兆之類。有以自乘之數進者, 如萬萬曰億, 億億曰兆之類。今立法從中數。) <『數理精蘊』>(번역은 인용자)

(12-1)은 매문정(梅文鼎, 1633~1721)의 저서 『筆算』에는 가져온 것이고, (12-2)은 『數理精蘊』¹¹⁾에서 가져온 것이다. 여기에서 우리는 이들 산학서에 사용된 ‘中數’의 개념이 3.1에서 살펴본 고대 중국의 산학서와는 달리 사용되고 있다는 것을 확인할 수 있다. 고대 중국 산학서의 ‘中數’ 체계는 ‘萬’에서 ‘億’으로 갈 때는 만 배(10^4), 그 이후는 억 배(10^8)씩 커지는 체계였는데, (12)에서 설명하고 있는 ‘中數’ 체계는 ‘億’ 이상으로 균등하게 만 배(10^4)씩 커지는 체계임을 알 수 있다. 그리고 이는 현대의 명수법 체계와 동일한 것이다.

앞서 살펴본 『塵劫記』에서는 ‘上數, 中數, 下數’라는 개념을 사용하고 있지 않고, 다만 숫자들 사이의 관계만을 나타내고 있다. 그러나 『塵劫記』(1627)의 열 배씩 커지는 체계는 고대 중국 산학서에 나타난 ‘小數’의 체계로 파악하는

11) 『數理精蘊』은 청나라 강희제의 명에 의해 천문학, 수학, 음악 등 여러 분야를 100 권으로 집대성한 『律曆淵源』에 한 부분으로 속해 있는 것으로서, 1722년에 완성되어 1723년에 발간되었다.

것이 가능하고, 이것이 『塵劫記』(1634)에서는 만 배(10^4)씩 커지는 것으로 통일되는 것으로 미루어 볼 때 일본에 전파되어 있던 ‘小數’ 체계를 변화시킨 것으로 추정해 볼 수 있다. 반면 중국의 산학서인 『筆算』과 『數理精蘊』에서는 ‘中數’ 체계의 정의를 이전의 산학서와는 달리하고 있음을 확인할 수 있다. 『塵劫記』에서와 마찬가지로 중국에서도 ‘萬’ 이상의 수가 모두 만 배씩 커지는 체계가 확립되었으며, 새롭게 확립된 체계는 고대 중국 산학서의 ‘中數’ 체계와는 분명히 다른 것임에도 똑같이 ‘中數’라는 용어를 사용하여 정의하고 있는 것이다.

그렇다면 일본과 중국의 산학서에서 위와 같이 명수법의 체계 변화가 나타난 이유는 무엇인가? 본고에서는 이러한 변화가 ‘中數’ 체계의 불규칙성 때문에 발생한 것으로 파악하고자 한다. 『數術記遺』에서부터 거의 유일하게 사용된다고 언급하고 있는 ‘中數’의 체계는 ‘一, 十, 百, 千, 萬’까지는 열 배씩 커지고 ‘萬’에서 ‘億’으로 갈 때는 만 배(10^4)가 커지다가, ‘億’ 이상에서는 억 배(10^8)씩 커지는 다소 불규칙한 체계이다. ‘億’과 같이 큰 수가 거의 필요하지 않았던 과거에는 이러한 체계가 큰 불편함을 주지 않았을 것이다. 그러나 사회의 발전으로 인해 점차 큰 수가 높은 빈도로 사용되는 시기에는 이러한 불규칙한 체계를 규칙적인 체계로 통일하는 것이 여러모로 편리했을 것이라고 추정해볼 수 있다. 따라서 ‘億’ 이상의 모든 수가 만 배(10^4)씩 커지는 것으로 통일되었다고 생각된다.

다만, 중국에서 ‘中數’ 체계가 변화한 것이 과연 미야타 요시미(宮田義美)(2013)의 기술처럼 『塵劫記』의 영향 때문인지는 조금 더 고려해 볼 측면이 있다고 생각된다. 물론 『筆算』과 『數理精蘊』이 『塵劫記』에 비해 출간이 늦었던 것만은 분명하다. 그러나 18세기는 청나라가 전성기를 구가하던 시기이며, 문화와 국력이 韓·中·日 삼국 중에서 가장 강성했던 시기이다. 이러한 시기에 중국이 일본의 영향을 받아 “4항 누진법을 채택(4桁進法を採用している)” 했다고 볼 수 있는지는 의심스럽다. 본고에서는 시대의 흐름에 따라 큰 수를 표기해야 할 필요성이 증대되자, 중국과 일본 양국에서 각각 기존에 불규칙했던 ‘中數’의 체계를 규칙적으로 통일하는 방법으로 나아갔다고 파악하고자 한다.

3. 한국의 산학서에 나타나는 명수법 체계

3.3에서는 한국의 산학서에 나타나는 명수법 체계를 살펴보고자 한다.¹²⁾ 한국의 경우 실학의 영향으로 인해 17세기에 처음으로 우리나라 산학자에 의한 산학서가 저술된다. 최초의 산학서는 경선징(慶善徵, 1616~?)이 저술한 『默思集算法』으로, 이 책에서 설명하고 있는 ‘소수와 대수의 이름(小大數名)’이 우리나라 산학서에 최초로 등장하는 명수법 체계에 대한 기술이다.

- (13) 대수는 一에서 시작하여 十이 一개이면 十이라 하고 十이 十개이면 百이라 하고 十이 百개이면 千이라 하고 十이 千개이면 萬이라고 한다. 一萬, 十萬, 百萬, 千萬, 萬萬은 億이라고 하고, 萬萬億은 兆라고 한다. [주: 前과 같이 부르는 것은 一億, 十億, 百億, 千億, 萬億, 十萬億, 百萬億, 千萬億, 萬萬億은 兆라고 한다. 뒤에서 이와 비슷한 것은 다시 번거롭게 말하지 않는다.] (大數始於一, 十一爲十, 十十爲百, 十百爲千, 十千爲萬. 一萬, 十萬, 百萬, 千萬, 萬萬曰億, 萬萬億曰兆. [如前呼之, 一億, 十億, 百億, 千億, 萬億, 十萬億, 百萬億, 萬萬億曰兆是也. 後倣此更不繁說.]) <『默思集算法』>

(13)에서 경선징이 언급하고 있는 명수법 체계는 ‘中數’의 체계이다. 앞서 서술하였던 것처럼, 중국의 『九章算術』은 통일신라 시대 이전부터 들어와 있었으며 이 문헌에서 이미 ‘中數’ 체계를 사용한 숫자들이 사용되고 있었다. 그리고 통일신라 시대 이후에도 중국 산학의 영향은 꾸준히 지속되었다.¹³⁾

명곡 최석정(明谷 崔錫鼎, 1646~1715)이 지은 『九數略』에도 명수법 체계에

12) 여기에서 기술되는 내용들은 이미 김병덕(1994)에서 대부분 다루어진 내용이다. 다만 김병덕(1994)에서는 한문을 인용하고만 있을 뿐, 해석을 달아두지 않았다. 이후 2002년 기초학문육성지원사업의 일환으로 『조선 시대의 산학서 번역』이라는 총서가 발간되면서 김병덕(1994)에서 언급된 많은 내용들이 번역되어 출간되었다. 여기서는 번역문을 병기하고, 김병덕(1994)의 내용을 참조하면서 논의를 이어 나가고자 한다.

13) 김용운·김용국(2009: 232)에 의하면, 세종은 정인지로부터 중국의 산학서인 『算學啓蒙』에 관한 강의를 직접 들었다고 한다. 이는 조선 시대에도 중국 산학의 영향을 꾸준히 받았음을 말해주는 것이다.

대한 기술이 등장한다.

- (14) 대수를 나타내는 방법에는 세 가지 부류가 있다. 예를 들어, 十萬을 億이라 하고 十億을 兆라 하고 十兆를 京이라 하면, 이것은 下數의 방법이다. 예를 들어, 萬萬을 億이라 하고 萬萬億을 兆라 하고 萬萬兆를 京이라 하면, 이것은 中數의 방법이다. 예를 들어, 萬萬을 億이라 하고 億億을 兆라 하고 兆兆를 京이라고 하면, 이것은 上數의 방법이다. 下數는 알고 짧아 헤아리는 데 끝이 있고, 주나라의 上數는 넓고 커서 사용에 적당하지 않아서, 오늘날은 中數의 방법으로 자리를 정한다. (大數有三等, 如言十萬曰億, 十億曰兆, 十兆曰京, 此下數也. 如言萬萬曰億, 萬萬億曰兆, 萬萬兆曰京, 此中數也. 如言萬萬曰億, 億億曰兆, 兆兆曰京, 此上數也. 下數淺短計有末, 周上數宏廓用無所適, 故今以中數紀位.) <『九數略』>

明谷이 제시하고 있는 命數法 체계에 관한 설명은 앞서 검토한 고대 중국의 산학서와 매우 유사하다는 것을 파악할 수 있다. 『九數略』에는 이 책을 지으면서 인용한 책의 목록을 밝히고 있는데, 여기에는 『九章算經』, 『算學啓蒙』, 『算法統宗』 등 중국의 주요한 산학서들의 서명이 기록되어 있다. 이러한 산학서들을 바탕으로 『九數略』에서 ‘上數, 中數, 下數’의 체계를 밝히고 있는 것으로 생각된다.

한편, 앞서 중국의 산학서 중에서 현대 명수법의 체계가 가장 처음으로 나타나는 서적이 『筆算』과 『數理精蘊』이라는 점을 언급한 적이 있다. 『數理精蘊』은 조선으로 수입되어 조선의 산학에도 큰 영향을 미치게 되는데, 이재 황윤석(頤齋 黃胤錫, 1729~1791)이 저술한 『算學入門』에는 『數理精蘊』에 대한 언급이 나오기도 한다.¹⁴⁾ 그렇다면 분명 『數理精蘊』에서 바뀐 명수법 체계를 인지하고 있었을 것임에도 불구하고, 『小數大數名目』에서 기존 ‘中數’의

14) 『算學入門』은 황윤석의 백과사전식 편저 『理藪新編』의 일부이다. 수학에 관해서는 마지막 세 권, 즉 卷21부터 卷23에 걸쳐서 소개되어 있다. 卷21, 卷22의 書名은 『算學入門』이고, 卷23의 書名은 『算學本原』이다. 한편, 『算學入門』에 나타난 『數理精蘊』에 대한 언급은 아래와 같다.

이 방법은 대략 『律呂新書』나 『黃鍾章本』에 나와 있고 조충지나 『數理精蘊』에도 역시 나와 있다. (此法亦略見律呂新書黃鍾章本 出祖沖之而精蘊亦因之) <『算學入門』 卷21>

체계와 동일하게 기술하고 있으며, 『數理精蘊』의 명수법에 대한 언급 역시 존재하지 않는다.

- (15) 一, 二, 三, 四, 五, 六, 七, 八, 九, 十[열이 하나 있다.], 百[열이 열 있다.], 千[百이 열 있다. 梵語로 小千이다.], 萬[千이 열 있다.], 十萬, 百萬[梵語로 中千이다.], 千萬, 萬萬은 億이다. 十億[梵語로 大千이다.], 百億, 千億, 萬億, 十萬億, 百萬億, 千萬億, 萬萬億은 兆이다.(一, 二, 三, 四, 五, 六, 七, 八, 九, 十[一十], 百[十十], 千[十百, 梵語小千], 萬[十千], 十萬, 百萬[梵語中千], 千萬, 萬萬曰億. 十億[梵語大千], 百億, 千億, 萬億, 十萬億, 百萬億, 千萬億, 萬萬億曰兆.) <『算學入門』 卷21, 「小數大數名目」>

한편, 『算學入門』에서 이전 시기의 ‘億’은 그 값이 하나로 고정되어 있지 않았다고 기술하고 있는 점은 주목을 요한다.

- (16) 『서전(書傳)』의 주에서 신안진(新安陳) 씨가 말하기를 『낙고(洛誥)』에는 十萬을 億이라 하였고 『태서(泰誓)』에는 또 百萬을 億이라 하였는데 같지 않은 것은 무엇 때문인가? [중략] 진(秦)나라 때는 처음으로 萬萬으로 億이라 하였다. 百萬이 億이라는 근거는 보지 못하였다.(書傳注, 新安陳氏曰, 洛誥云, 十萬曰億, 泰誓又云, 百萬曰億, 不同何也? [중략] 泰始以萬萬爲億, 百萬爲億未見所本.) <『算學入門』 卷21, 「小數大數名目」>

(16)에서, 『算學入門』의 저자인 顧齋 역시 ‘億’의 값이 때로는 ‘十萬’으로, 또 때로는 ‘萬萬’으로 사용된 것에 대해 궁금증을 품고 있었음을 알 수 있다.

한국의 산학서에서 명시적으로 현대에 사용되는 명수법 체계가 기록된 것은 남병길(南秉吉, 1820~1869)의 『算學正義』(1867)라고 생각된다. 『算學正義』는 조선 산학을 체계적으로 정리하고 집대성한 것으로, 상편 「度量衡」 부분에서 명수법 체계에 대한 기술이 나온다.

- (17) 도량형 단위 이상은 즉 십(十), 백(百), 천(千), 만(萬), 억(億)(만만(萬萬) 혹은 십만(十萬)), 조(兆), 경(京), 해(垓), 자(秭), 양(穰), 구(溝), 간(澗), 정(正), 재(載), 극(極), 항하사(恒河沙), 아승기(阿僧祇), 겁(劫), 나유타(那由它), 불가사의(不可思議), 무량대수(無量大數)를 말하는데, 이상은 萬으로

써 나아간다.(度量衡單位以上則曰, 十, 百, 千, 萬, 億[萬萬或十萬], 兆, 京, 垓, 秭, 穰, 溝, 澗, 正, 載, 極, 恒河沙, 阿僧祇, 劫, 那由佗, 不可思議, 無量大數, 以上以萬遞進.) <『算學正義』>(번역은 인용자)

한국은 『算學正義』에 이르러서야 현대에 사용되는 명수법 체계가 문증되는데, (17)에서 도량형 단위 이상의 수가 모두 만 배씩 증가한다고 기술된 것을 볼 수 있다. 다만, 『數理精蘊』의 도입이 18세기부터 시작되었음에도 불구하고 19세기 후반에 이르러서야 현대 명수법 체계가 산학서에 적힌다는 것은 다소 의문스럽다.

김병덕(1994: 11)에서는 『算學正義』에서 “억(億)(만만(萬萬) 혹은 십만(十萬))”이라고 기술한 것을 일컬어 “‘下數’에 대한 미련을 둔 것”으로 평가하고 있다. 『九章算術』 이후의 산학서 중에서 열 배씩 커지는 ‘下數’의 체계를 다루고 있는 책은 찾아보기 힘들다. 굳이 19세기 후반의 산학서에서 ‘億’을 ‘萬萬’ 혹은 ‘十萬’으로 표시한 것은 당대까지도 ‘億’에 대해 이 두 값이 공존했기 때문이라고 생각된다.

우리는 2.1에서 茶山의 문집을 검토하며, 茶山이 살았던 19세기 중반까지도 ‘億’이 ‘十萬’이라는 값으로 사용되었다는 것을 확인하였다. 그 이후 『算學正義』가 저술되는 약 30년 동안에는 이렇다 할 커다란 사회 변화가 일어나지 않았기에, 여전히 ‘億’이 ‘十萬’으로 사용되고 있었으리라 추정해볼 수 있다. 따라서 『算學正義』에서 ‘億’에 대해 ‘萬萬’과 ‘十萬’이라는 두 가지 값을 이야기한 것은 “‘下數’에 대한 미련”이 아니라, 당대의 실제적인 數 사용을 반영하고 있는 것이라 생각하는 것이 합당하다고 할 수 있다.¹⁵⁾

IV. 현대 명수법 체계의 정착

제4장에서는 근대 시기 이후에 현대와 같은 명수법 단위 체계가 정착하게 된 과정을 살펴보고자 한다. 4.1에서는 산학 교과서 외의 자료를 바탕으로, 4.2에서는 개화기 산학 교과서를 중심으로 살펴볼 것이다.

15) 4.1에서 살펴볼 것이지만, ‘億’을 ‘十萬’으로 정의하는 것은 19세기 후반에 편찬된 사전인 『國漢會語』(1895)에서도 나타난다.

1. 근대 이후의 문헌에 등장하는 ‘萬萬’으로서의 ‘億’

1876년 조선이 일본과 병자수호조약을 체결하고 난 후 약 십 년 동안 조선은 이전에는 겪지 못한 커다란 변화를 겪게 되고, 외국과의 교역 역시 크게 확대된다. 점점 더 복잡해지는 사회상에 발맞추어 명수법의 체계 역시 이전에는 산학에서만 사용되었던 단위들이 실제 생활에 사용되는 모습이 나타난다.

- (19) 근년에 한 해의 수입은 거의 3억 7,140여 만 원을 넘고 한 해의 지출은 2억 6,790만 원이니 지출과 수입을 대비할 때 남는 것이 4분의 1이나 됩니다. 때문에 어떤 사람들은 각 항구에 들어오는 물건의 세를 줄이려고 논의하기도 하고, 또 어떤 사람들은 각 항구에 들어오는 물건의 세를 줄인다면 다른 나라에서 명주, 비단, 도구 같은 물건 등의 수입이 날로 증가하여 들어오고 그에 따라 값이 싸지면 백성들은 사서 쓰기를 좋아하면서 만들려고 하지 않을 것이니, 백성들이 자연 게을러지고 나라가 빈약하게 될 것이라고 합니다.(年來歲入, 殆過三億七千一百四十餘萬圓, 歲出二億六千七百九十萬圓, 較其出入, 餘剩爲四分之一。 故或有各港口稅減額之論, 又或曰: ‘各港入口, 若爲減稅, 則他國物貨之絀絀器用, 日增輸入, 價額隨以廉歇, 民樂於貿用, 不肯製造, 則民自懶惰, 國以貧弱’云。)〈『高宗實錄』高宗 26년(1889) 7월 24일〉

(19)는 고종이 미국주재 전권 대신(美國駐在全權大臣)으로 있다가 돌아온 박정양을 소견하면서, “미국이 매우 부강하다고 하는데 과연 그렇던가?”라고 묻는 고종의 하교에 박정양이 대답하는 부분이다. 이 기사는 『朝鮮王朝實錄』을 통틀어 ‘億’이 사람의 이름이나 ‘供億’과 같은 단어로 사용되지 않고 숫자로 사용된 유일한 예이다. ‘億’이 ‘萬萬’의 단위로 사용되고 있음을 명확히 알 수 있을 뿐더러, 이제는 더 이상 ‘億’이 ‘十萬’의 단위로는 사용될 수가 없다는 것을 보여주는 예문이기도 하다. ‘億’이 ‘十萬’의 단위로 사용되기에는 이미 표기해야 할 숫자가 너무 커져버린 것이다.

‘億’이 ‘萬萬’의 값으로 사용되는 것은 당대의 교과서에서도 등장한다.

- (20) ㄱ. 그 港口는 소한 屈指하는 良港이니 周回 二十五 哩오 直徑이 八哩
라 内外 船隻의 出入이 굿칠 씩 업고 一歲의 輸出入하는 物貨 價格
이 七億萬元이 되야 東은 大西洋을 橫斷하야 歐羅巴로 直航하고 <『國
民小學讀本』(1895) 28>
ㄴ. 英人이 法國과 交兵하야 紀元 一千六百十三年 顯宗 五年에 巴黎(法國
서울)에 會하야 講和한 後로 國用이 蕩耗하야 國債가 一億八千萬磅
有餘이라 <『國民小學讀本』 50>

- (21) 六대주 밖기는 왕양(汪洋)한 큰 바다와 모든 섬들이 심히 만하며 六대주
안에 있는 인구는 대략 十五億가량이라 <『독립신문』(1899년 10월 20
일)>

(20)의 두 예문 역시 돈과 관련된 예문이다. (20ㄱ)은 뉴욕의 항구에 관한 내용이고, (20ㄴ)은 미국의 독립과 관련된 내용이다. 『高宗實錄』의 예문과 마찬가지로 외국의 돈에 관해 이야기를 할 때 ‘億’을 사용하고 있으며, 여기서의 ‘億’ 역시 ‘萬萬’의 단위로 사용되었다. 돈 이외에 ‘億’이 사용되는 경우는 (21)처럼 세계의 인구를 지칭하는 경우이다.

이 시기가 되면 ‘十五億’은 더 이상 ‘150만’으로 파악되지 않는다. 다른 숫자와 함께 사용되지 않고, ‘億’이 단독으로 사용된다고 하더라도 현재 사용하고 있는 의미와 같은 값인 ‘萬萬’의 의미로 안정적으로 사용되고 있음을 확인할 수 있는 것이다.

다만 위의 예문들에서 확인할 수 있는 것처럼 실생활에서 사용되는 예들에서는 ‘億’이 ‘萬萬’의 의미로 사용되고 있다고 하더라도, 비슷한 시기에 출간된 사전에서는 여전히 ‘億’이 ‘十萬’의 의미로 사용되고 있는 모습을 보이고 있다.

- (22) 억 億 十萬 <『國漢會語』(1895) 574>

(22)는 『國漢會語』에서 가지고 온 것인데, 여기에서는 ‘億’을 ‘十萬’으로 풀이하고 있다는 것을 알 수 있다. 이것은 한국의 경우 19세기 말에도 ‘億’이 ‘萬萬’으로 완전히 정착되지 않았다는 것을 보여준다고 할 것이다.

2. 산학 교과서를 통한 현대 명수법 체계의 정착

명수법 체계가 완전히 정착되기 위해서는 국민들 전체가 공유하는 개념이 형성되어야 하며, 이는 광범위한 교육을 통해서 이루어질 수 있다. 1894년 갑오경장으로 인해 1895년부터는 새로운 제도에 의한 학교 교육이 실시되었으며, 새롭게 정비된 여기서의 교과과목 중에는 ‘산술(算術)’ 또는 ‘산학(算學)’이 포함되어 있었다. 이 장에서는 『算術新書』¹⁶⁾와 『精選算學』¹⁷⁾을 검토하면서 이를 바탕으로 당대에 명수법 단위 체계가 어떻게 정착되어 갔는지를 확인해 보고자 한다.

(23) 命數法

(二十) 命數法은 數를 命名호야 表現호는 法이라

[중략]

拾은 卽 單位를 十聚호 者ㅣ니 九보다 一이 多호 數

百은 卽 十을 十聚호 者

千은 卽 百을 十聚호 者

萬은 卽 千을 十聚호 者ㅣ니 又 萬을 十聚호 數는 十萬이라 云호며 十

萬을 十聚호 數는 百萬이라 云호며 百萬을 十聚호 數는 千萬이라 云호

야 別異호 名稱을 不作호느니라

億은 卽 萬을 萬聚호 者

兆는 卽 億을 萬聚호 者

京垓 以上은 逐次호야 如是히 萬聚호야 成호 者ㅣ니 類推호미 可호느니라

〈『算術新書』(1900) 7〉

(24) 命數法

(六) 命數法 命數法은 數의 名目을 附호는 法을 云호

16) 국립중앙도서관에서 제공하는 해제에 따르면, 『算術新書』는 1900년 이상설(李相高, 1870-1917)이 편찬한 수학책으로서, 일본학자 우에노 기요시(上野淸)의 『近世算術』의 내용을 수정, 편집해서 옮긴 것이다. 이 책은 사범학교와 중학교의 교과서로 편찬된 것이며, 한국 수학 교과서의 발달 과정을 살필 수 있고 개화기 수학 교육의 교육 과정을 엿볼 수 있다는 점에서 긴요한 자료이다.

17) 김용운·김용국(2009: 564)에 따르면 이 책은 일본에서 엮어진 유럽계 신수학을 재차 편집한 것으로서, 교열자는 권재형, 편집자는 남순희의 이름으로 출간되었다.

(七) 正數의 名目

[중략]

又 十式十을 百이라 云하야 百, 二百, 三百 ……

又 百式十을 千이라 云하야 一千, 二千 ……

又 万式万을 億이라 云하야 第三大原位の 單位라 名하고 億式万을 兆라云하야 第四大原位の 單位라 稱하니 此에 倣하야 次第로 大原位の 單位

를 万式集하야 左의 數를 得하나 然而京垓 以上の 數는 實地에 應用이 稀少호 故로 以下 算題에 不載호

京 垓 梯 穰 溝 澗 正 載 極

上の 名目에 依하야 數를 呼호 時는 各大原位の 單位를 幾個를 含하얏 든지 万以下の 數를 呼호과 如하되 但 各大原位の 名目만 添하니 假令兆를 三天二百七十九와 億을 四千三百八과 萬을 六百十三과 九千三百二十一의 含호 數를 呼호 時는 三千二百七十九兆 四千三百八億 六百十三萬 九千二十一이라 云호 〈『精選算學』(1900) 2-3〉

『算術新書』와 『精選算學』에서 설명하고 있는 명수법의 단위 값은 동일하며, 또한 현대적인 명수법 체계가 이제 완전히 정착하고 있음을 알 수 있다. 두 책에서 공통적으로 이야기하고 있는 것은 ‘十, 百, 千, 萬’까지는 열 배씩 커지고, ‘億, 兆, 京, 垓, 梯, 穰, 溝, 澗, 正, 載, 極’까지는 만 배씩 커진다는 것이다. 그리고 이는 현재 우리가 사용하고 있는 명수법의 단위 값과 동일하다.

『算術新書』와 『精選算學』 두 권의 책은, 모두 일본의 교과서를 번역한 것이다. 앞서 살펴본 것처럼 일본에서는 『塵劫記』로 인해 17세기부터 ‘一’부터 ‘萬’까지는 열 배씩 커지고, ‘萬’부터는 동일하게 만 배씩 커지는 ‘만진법(萬進法)’이 정착하게 된다. 이 체계가 그대로 근대로 이어지게 되고 근대의 산학 교과서를 만드는 데에도 동일하게 사용되었을 것임은 어렵지 않게 짐작할 수 있다.

한편, 조선은 일찍이 『數理精蘊』을 수입하였고, 『數理精蘊』에서 사용되는 변형된 ‘中數’의 체계는 『塵劫記』에서 사용되고 있는 ‘萬進法’과 일치하는 것이다. 그러나 근대 이전의 조선 시대에는 산학 교육을 받을 수 있었던 사람들의 수는 그리 많지 않았으며 ‘億’ 이상의 단위를 사용할 만한 일도 거의 없었을 것이기에 이때 수입된 『數理精蘊』이 한국에서 명수법 체계가 변화한 결정적인 이유라고 보기는 어렵다.

병자수호조약 이후에 조선이 근대국가로 변모하는 과정에서 여러 열강들과 수교를 맺고 외국의 정보를 받아들이는 과정에서 ‘億’이라는 단위가 필요해지고, 신문, 잡지 등을 통해서 널리 퍼지게 된다. 이 시기가 되면 ‘億’이 ‘十萬’을 나타내는 값으로는 더 이상 사용되지 않게 되며, ‘億’이 ‘萬萬’의 의미를 안정적으로 가지게 된다. 그러다가 1895년부터 시작된 새로운 학교 교육을 위해 산학 교과서가 편찬되고, 또 널리 교육되면서 현대적인 명수법 단위 체계가 정착하게 되는 것이다. 이로써 ‘一, 十, 百, 千, 萬’은 열 배씩, ‘萬’부터는 만 배씩 커지는 체계가 자리 잡게 되어 오늘날까지 이어지게 된다.

V. 결론

이상으로 우리는 한국에서 명수법 체계가 어떠한 과정을 거쳐서 바뀌어 왔는지에 대해 살펴보았다. 조선에서는 초기부터 ‘億’을 ‘十萬’으로 사용하는 체계와 그 이상의 값으로 사용하는 두 체계가 공존해 왔다. 두 체계는 필요에 따라 다르게 사용되었는데, 전자의 경우에는 주로 불경이나 실생활에서 사용되었고, 후자의 경우에는 인구수나 호구수와 같이 큰 수를 나타내거나, 천문에 관한 수를 다룰 때에만 사용되었다. 천문에 관한 수나 산학을 제외하고, 실생활에서 ‘億’이 ‘萬萬’의 개념으로 사용되는 용례는 근대 이전에는 잘 나타나지 않는다.

명수법의 단위 값에 대한 정의가 처음으로 나타나는 것은 중국의 『數術記遺』부터이지만, 여기서 밝히고 있는 ‘上數, 中數, 下數’의 어떤 체계도 우리가 현재 사용하는 명수법의 단위 체계와 정확히 부합하지 않는다. 현재 사용되고 있는 단위 체계와 동일한 것은 17세기 일본의 『塵劫記』에서 처음으로 나타나고, 이어서 중국의 『筆算』과 『數理精蘊』에도 나타난다. 중국과 일본 모두 새로운 수 체계로 이동하게 된 것은 가장 널리 쓰였던 ‘中數’의 체계가 ‘萬’에서 ‘億’은 만 배, 그리고 ‘億’부터는 억 배씩 커지는 불규칙한 체계를 가지고 있었기 때문이며, 이를 모두 만 배씩 커지는 것으로 규칙화하기 위해서인 것으로 생각된다.

조선의 경우에는 청의 『數理精蘊』을 받아들였으나, 19세기 중반 이후의 산학서에 와서야 현대 명수법의 체계와 동일한 것이 문증된다. 다만 이 당시

에 산학 교육을 받을 수 있는 인구의 숫자가 많지 않았고, 또한 여전히 ‘億’ 이상의 단위를 사용할 일이 거의 없었기 때문에 아직 ‘億’은 산학서에서만 관념적으로 존재하던 체계였을 가능성이 높다. 그러나 근대로 넘어오면서 외국의 문물과 정보를 접하게 되자, 돈이나 전 세계의 인구 등, 큰 수가 사용되어야만 하는 경우가 더욱 빈번하게 나타나게 되었다. 이로 인해 ‘億’은 더 이상 ‘十萬’의 의미로는 사용되지 않았고, ‘萬萬’이라는 의미만을 갖게 된다.

이후, 1895년에 새로운 제도에 의한 교육이 실시되면서 교과서들이 편찬되는데 이때 이 교과서들은 일본의 산학 교과서의 내용을 번역하는 경우가 많았다. 일본에서는 17세기의 『塵劫記』 이래로 지속되어 온 명수법의 체계가 존재했고, 우리는 그것을 받아들이게 된다. 이때 받아들인 현대적인 의미의 명수법 체계가 지금까지도 지속되고 있는 것이다.

참고문헌

1. 국내서

- 고영근(1987/2010), 『표준중세국어문법론』, 제3판, 집문당.
 국립국어원, 『표준국어대사전』, “<http://stdweb2.korean.go.kr>”
 김병덕(1994), 「우리나라 명수법에 대한 小考」, 『창원대학교 기초과학연구소 논문집』 第6輯, 9-13.
 김병덕(1995), 「우리나라 명수법에 대한 小考(I)」, 『한국수학사학회지』 第8輯, 35-40.
 김병덕(1999), 「우리나라 명수법에 대한 小考(II)」, 『한국수학사학회지』 第12輯, 53-64.
 김용운·김용국(2009), 『한국수학사』, 살림Math.
 남만성 역(2016), 이수광 저, 『지봉유설』, 올재클래식스.
 박영식·최길남 옮김(2015), 남병길, 『산학정의』, 교우사.
 장혜원(2006), 『산학서로 보는 조선수학』, 경문사.
 정민(2012), 『(정민 선생님이 들려주는) 고전 독서법』, 보림(「讀書記」 참조).
 최준호·황정수(2016), 한자어 ‘人間’의 통시적 의미 변천 과정 연구, 『冠岳語文研究』 41, 서울대학교 국어국문학과, 355-383.
 한영균(2017), 대한제국기의 산학(수학) 교재류에 대한 기초적 연구, 『韓國文化』, 서울대학교 규장각 한국학연구원, 207-238.
 한영우(1997/2014), 『다시 찾는 우리역사』, 제2전면개정판, 경세원.

[조선시대의 산학 총서]

- 강신원·장혜원 옮김(2006), 황윤석 編, 『산학입문』, 교우사.
 유인영·허민 옮김(2006), 경선정, 『목사집산법』, 교우사.
 정해남·허민 옮김(2006), 최석정, 『구수략』, 교우사.

[한국 개화기 교과서 총서]

- 한국학문헌연구소 편(1977), 『한국개화기교과서총서』 第1卷, 아세아문화사.

2. 중국서

- 吴文俊 主编; 沈康身 分主编(1999), 『中国数学史大系』 第4卷: 西晋至五代, 北京: 北京师范大学出版社, 1999.

3. 일본서

宮田 義美(2013), 「日本語の漢数字の命数法の歴史と累進法」, 津田塾大学数学・計算機科学研究所報 (35), 257-313.

大矢 眞一 校注(1978), 吉田 光由, 『塵劫記』, 東京: 岩波書店.

4. 사료 및 말뭉치

국립중앙도서관 “<http://www.nl.go.kr>”(『算術新書』, 『精選算學』 참조)

국사편찬위원회, 『조선왕조실록』 “<http://sillok.history.go.kr/main/main.do>”

국사편찬위원회, 한국사데이터베이스, “<http://db.history.go.kr>”

유니콕크 말뭉치 자료.

한국고전번역원, 한국고전종합데이터베이스, “<http://db.itkc.or.kr/itkcd/mainIndexIframe.jsp>”. (『與猶堂全書』, 『星湖僿說』 참조)

한국언론진흥재단, 빅카인즈 고신문 데이터베이스, “<http://www.bigkinds.or.kr/mediagaon/goNewsKeyword.do>”

中國基本古籍庫(『數術記遺』, 『五經算術』, 『九章算術』, 『筆算』, 『數理精蘊』 참조).

와세다 대학 古典籍総合データベース “<http://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/>”(『塵劫記』, 『算法統宗』 참조)